

wärts kommen wollen, schon in nächster Zeit zu einem Abschluss gebracht werden. Auf dem Wege der Einzelberathung der Vereine und der blossen Publication dieser Berathungen in dem Verbandsorgan sehen wir nun nicht, wie wir zu der nothwendigen Einigung gelangen sollen, abgesehen davon, dass eine Anzahl Vereine, trotz der Aufforderung des Centralvorstandes, ihre Beschlüsse über diese Angelegenheiten noch gar nicht kundgegeben hat. Es würden sich diese letzteren Vereine also gewiss majorisirt und in ihrer Willensfreiheit beeinträchtigt fühlen, wenn sie sich ungehört einem Beschlusse der übrigen Verbandsmitglieder unterwerfen sollten. Um nun diesen Schwierigkeiten zu begegnen, können wir den einzigen, durch die Verhältnisse gebotenen Ausweg nur darin sehen, dass im Spätsommer dieses Jahres ein Verbandstag abgehalten wird, zu dem die Vereine ihre Abgeordneten mit dem Mandat betrauen, die beregten Fragen zu einem für den gesammten Verband endgültigen Abschluss zu bringen. Es wird dies um so leichter durchzuführen sein, als ja die auf die Tagesordnung zu stellenden Gegenstände grösstentheils öffentlich besprochen worden sind, und es sich herausgestellt hat, dass in den Hauptpunkten die Meinungen nicht auseinandergehen und sich nur in Einzelheiten Differenzen zeigen, für welche sich dann leicht in der mündlichen Verhandlung eine Einigung erzielen lassen wird.

So wird es nach den in der Zeitung bereits publicirten, sehr wohl durchdachten Mustern von Lehrverträgen nicht schwer fallen, einen gemeinsamen Beschluss hierüber zu fassen. Auch über die Lehrlingsprüfungen ist nun ein so reiches Material zusammengekommen und haben die verschiedenen Ansichten hierbei so vielseitige Beleuchtung gefunden, dass unserer Meinung nach die Versammlung jetzt sehr wohl im Stande sein wird, aus den gemachten Vorschlägen allgemein gültige Normativbestimmungen zusammenzustellen. Soweit wir die Stimmung beurtheilen können, glauben wir, dass es den allgemeinen Wünschen entspricht, eine Anzahl von Prüfungsarbeiten festzusetzen, von denen sich die Vereine dann, um ihnen möglichste Freiheit zu lassen, einzelne auswählen könnten.

Eine gewisse Gleichmässigkeit in der Durchschnittsbildung der Lehrlinge müsste freilich verlangt werden, diejenigen Kenntnisse und Leistungen, die darüber hinaus bei den zu Prüfenden sich zeigten, müssten in den auszustellenden Zeugnissen besonders hervorgehoben und, wenn zu diesem Zweck bereitgestellte Fonds es ermöglichten, prämiirt werden. Den Zeugnissen selbst, die vom Vereins- und Centralvorstande zu unterschreiben, müsste eine derartige künstlerische Ausstattung gegeben werden, dass die Wichtigkeit des Actes auch in dem Aeusseren zum Ausdruck käme und das Document eine erhöhte Bedeutung für das ganze Leben des Inhabers erhalte. Es wird zu diesem Zweck der Centralvorstand dafür Sorge tragen, der Versammlung einen aus Künstlerhand hervorgegangenen Entwurf eines Prüfungsdiploms zur Entscheidung vorzulegen. Ferner sollen nach dem Antrage des Centralvorstandes die Namen sämmtlicher Lehrlinge, welche die Prüfung bestanden haben, mit besonderer Hervorhebung der aussergewöhnlichen Leistungen, im Centralorgan jedesmal veröffentlicht werden, durch welche Einrichtung gewiss ein weiterer fühlbarer Nutzen für das fernere Fortkommen der jungen Leute, besonders in leichterer Erlangung von Gehülfeustellen, erwachsen wird.

Dies wären die Hauptpunkte, die bei den Lehrlingsprüfungen hauptsächlich zu berücksichtigen wären und über die wir uns schon mehrfach ausführlicher ausgesprochen haben.

Hieran schliesst sich dann die Frage der Lehrlingsschulen, bei der wir in der glücklichen Lage sind, constatiren zu können, dass bereits an einzelnen Orten die ersten Anfänge gemacht worden sind.

Ueber einige andere Gegenstände, die wohl noch zur Berathung kommen, werden wir bis dahin noch Gelegenheit nehmen, unsere Ansicht in der Zeitung wiederzugeben. So z. B. wird es jedenfalls im Anschluss an die Lehrlingsfrage nothwendig sein, uns über die wirkliche Einführung von Gehülfezeugnissen schlüssig zu machen, wobei wir, in Kürze gesagt, der Ansicht wären, dass einheitliche Formulare, nicht Bücher, vom Centralvorstande angefertigt und den Vereinen zugeschickt würden, und auch zu diesem Zweck wird der Centralvorstand Probeformulare zur endgültigen Entscheidung der Versammlung vorlegen.

Ferner würde die bisher noch nicht erledigte Angelegenheit in Betreff der Ertheilung von Verbandsdiplomen an die Mitglieder zu besprechen sein. Der Centralvorstand hat bis jetzt Abstand genommen, den in dieser Sache gefassten Harzburger Beschluss zur Ausführung zu bringen, weil ihm gleich zu Anfang der berechnete, von uns anerkannte Einwurf gemacht worden ist, dass ohne bestimmte, für diese Sache vorgesehene Modalitäten leicht mancherlei Unzuträglichkeiten entstehen könnten, welche nur durch Bildung von Ehrenräthen speciell für diesen Zweck zu beseitigen wären.

Noch manche andere, für die Organisation wichtige Angelegenheiten dürften sowohl seitens des Centralvorstandes als auch der einzelnen Vereine der gemeinsamen Berathung unterbreitet werden, aber, auch ohne uns noch auf weitere Einzelheiten einzulassen, glauben wir schon mit dem Gesagten die Nothwendigkeit der Abhaltung eines Verbandstages genügend bewiesen zu haben. Erledigen wir an diesem Tage nur die oben erwähnten Hauptpunkte, so haben wir damit nicht nur unseren Verband gefestigt und die Bürgschaften für eine segensreiche Zukunft für unsere Kunst in denselben hineingelegt, wir hätten dann auch als die erste von allen Berufsorganisationen der Gegenwart die sicheren Grundlagen geschaffen, die nothwendig sind, um aus dem Chaos der unfertigen Zustände unserer Tage heraus in feste Bahnen hineinzukommen. Was wir daher für uns thun, das thun wir gleichzeitig im Interesse der nationalen Industrie, die dann Gelegenheit haben wird, auf unser Vorgehen als ein nachahmenswerthes Vorbild hinzuweisen, um so mehr, als wir immer bemüht sind, die Wirklichkeit und das Reale in steter Verbindung auch mit idealen Gesichtspunkten, soweit dies eben möglich und zulässig, zu halten.

Wir fügen noch hinzu, dass unsere verehrten Collegen in Wiesbaden die grosse Freundlichkeit hatten, diesen so schön gelegenen Ort zur Abhaltung der Versammlung in entgegenkommendster Weise anzubieten und allen Theilnehmern ihre Dienste in weitestem Umfange auf das Bereitwilligste zur Verfügung zu stellen, um diese Wiesbadener Tage zu ebenso unvergesslichen Momenten zu machen, wie es die Tage von Harz-

burg waren. Wir glauben, dass dieses herzliche Anerbieten wohl anzunehmen ist, besonders auch, weil im vorigen Jahre unsere süddeutschen Collegen die weite Entfernung nach Harzburg nicht gescheut haben, und hoffen wir daher, dass der hier gemachte Vorschlag bei allen unseren Vereinsmitgliedern Anklang und der Verbandstag in Wiesbaden eine recht zahlreiche Betheiligung finden möge.

Der Centralvorstand wird, wenn die nöthigen Vorarbeiten bis dahin zu erledigen sind, bereits in der nächsten Nummer die Einladung zur Beschickung des Verbandstages nebst der Tagesordnung publiciren.

## Herstellung der Lineale, Richtplatten und Winkel.

Von

C. H. Schneider.

Director der Gr. Badischen Uhrmacherschule in Furtwangen.

Der Uhrmacher braucht zu seinen Arbeiten Lineale, Richtplatten und Winkel und wird es deshalb nicht ohne Interesse sein, wenn hier die Methoden der Herstellung dieser Werkzeuge einmal kurz vorgeführt werden, da ja allgemein bekannt ist, dass diese Werkzeuge nur von sehr geschickter Hand und nur unter Annäherung an die zu wünschende mathematische Genauigkeit ausführbar sind.

Wir wollen diese Methoden aber nicht blos beschreiben, sondern auch ihre wissenschaftliche Grundlage, auf der sie beruhen, angeben. Es wird dies um so mehr gerechtfertigt erscheinen, als ja gerade jetzt das Bestreben, die Praxis mit der Theorie zu verbinden, in der Uhrmacherei sich immer mehr Bahn bricht und deshalb auch nicht genug hervorgehoben werden kann, wie fruchtbar wissenschaftliche Principien für die Praxis sind.

Lineal, Richtplatte und Winkel sind, ins Geometrische versetzt, Gerade Linie, Ebene und rechter Winkel. Wir gehen also von diesen Begriffen aus. Gerade Linie. Zwei Punkte  $A$  und  $B$ , Figur 1, lassen sich durch

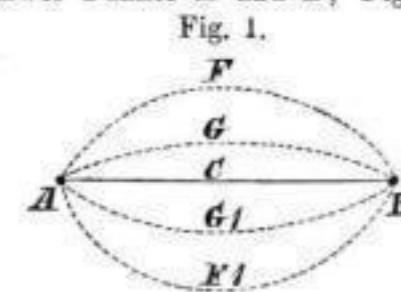


Fig. 1.

sehr viele Linien mit einander verbinden, z. B. durch die Linie  $AGB$  oder  $AFB$ . Denkt man sich diese Linien um die beiden festen Punkte  $A$  und  $B$  gedreht, so ist klar, dass dieselben schliesslich in die Lage  $AGB$  resp.  $AFB$  kommen. Der Augenschein lehrt, dass die Länge der Linie  $AFB$  grösser ist, als die der Linie  $AGB$  und dass die Entfernung der höchsten Stellen dieser Linien in ihren entgegengesetzten Lagen um so grösser ist, je länger die Linien sind. — Die Entfernung  $FF_1$  ist grösser als  $GG_1$ .

Man kann nun offenbar den die Punkte  $A$  und  $B$  verbindenden Linienzug immer kürzer und kürzer und auch dadurch die Entfernung der äussersten Punkte in den entgegengesetzten Lagen der Linien immer kleiner und kleiner machen, bis man schliesslich zu einer von  $A$  nach  $B$  gehenden Linie kommt, die bei der Drehung um ihre beiden festen Endpunkte ihre Lage nicht verändert, z. B. die durch  $C$  gehende Linie in Fig. 1; — diese Linie ist eine gerade Linie und heisst kurz: Gerade.

Dreht man nun, Fig. 2, die Gerade  $AB$  in ihrem Mittelpunkt  $C$  so,

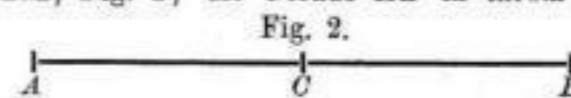


Fig. 2.

das  $B$  an die Stelle  $A$  und  $A$  an die Stelle  $B$  kommt, so fällt offenbar diese neue Lage der Geraden mit der ersten zusammen. Dies ist die Grundlage, auf der die Prüfung der Kante eines Lineals beruht.

Prüfung eines Lineals. Soll untersucht werden, ob die Kante  $ab$  des Lineals 1, Fig. 3, wirklich gerade ist, so verfährt man bekanntlich so, dass

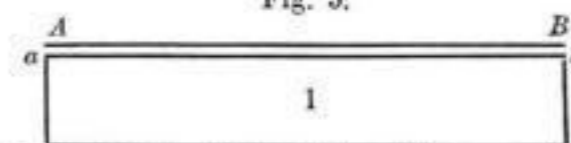


Fig. 3.

man längs der Kante  $ab$  eine feine Linie zieht; —  $AB$  sei die gezogene Linie (wir haben dieselbe in der Figur der Deutlichkeit halber etwas entfernt von der Kante  $ab$  dargestellt). Nun dreht man das Lineal, so wie Fig. 4 zeigt, um, dass  $b$  an  $A$  und  $a$  an  $B$  zu liegen kommt. Liegt die

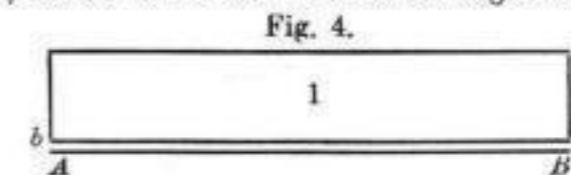


Fig. 4.

Linie  $AB$  genau an der Kante  $ba$  an, so ist die Kante  $ba$  des Lineals wirklich gerade. Ist dies aber nicht der Fall, was ist zu thun?

Herstellung eines Lineals. Wir nehmen an, die vorhergehende Prüfung habe ergeben, dass die Kante  $ab$  des Lineals 1 von der in Fig. 5

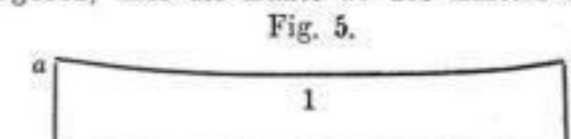


Fig. 5.

gezeichneten Gestalt sei. Zur besseren Erörterung des Principes ist die Kante so krumm gezeichnet, wie es in Wirklichkeit bei einem angeblichen Lineale wohl nicht vorkommt.

Nun nimmt man ein zweites Lineal 2 und passt dessen Kante genau